TAB 4.2

Guida dell'utente

Supporto tecnico e informazioni sui prodotti

http://www.lae-electronic.com/

info@lae-electronic.com

TAB 4.2 - Guida dell'utente

INTRODUZIONE

TAB è un software per il monitoraggio e la supervisione di impianti controllati da strumenti LAE, che svolge funzioni di data logger, di gestione degli allarmi e di Strumento Virtuale.
Le caratteristiche di TAB vengono descritte nei seguenti capitoli:
1. CONFIGURAZIONE
2. DATA LOGGER
3. VISUALIZZAZIONE E STAMPA DEI DATI REGISTRATI
4. GESTIONE ALLARMI E INVIO RAPPORTI
5. STRUMENTO VIRTUALE

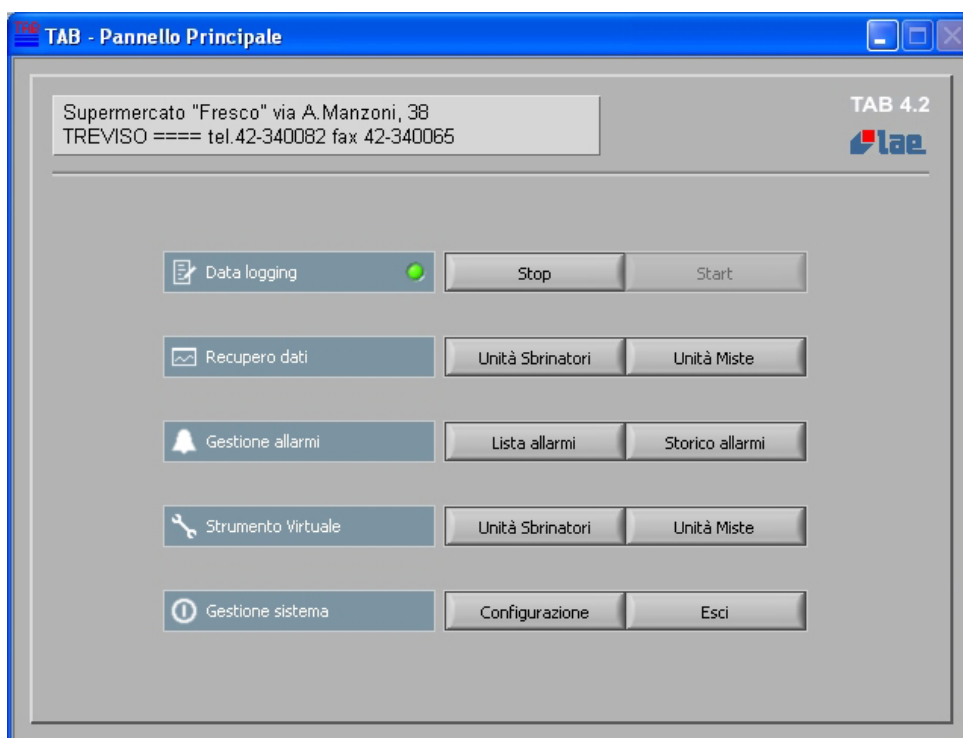
REQUISITI DI SISTEMA

- computer con sistema operativo Vista/XP/2000 installato e funzionante correttamente, processore e memoria minimi come richiesto dalla versione di Windows utilizzata – Mouse – Lettore CD-ROM
- almeno 640x480 pixels di risoluzione video e 16-bit di profondità colore
- almeno 500 Mb di spazio su disco per l'installazione del software
- 1 porta seriale RS232
- convertitore RS232 - RS485 mod. LAE SBC485 o altra interfaccia hardware opportuna per il collegamento con gli strumenti LAE

Per l'invio di messaggi SMS:
- 1 ulteriore porta seriale RS232
- 1 modem GSM (deve essere uno dei modelli previsti; consultare il fornitore del software)

INSTALLAZIONE

Collegare la chiave di abilitazione del software ad una porta USB. Se la chiave non viene collegata, TAB svolgerà solo funzioni di data logging.

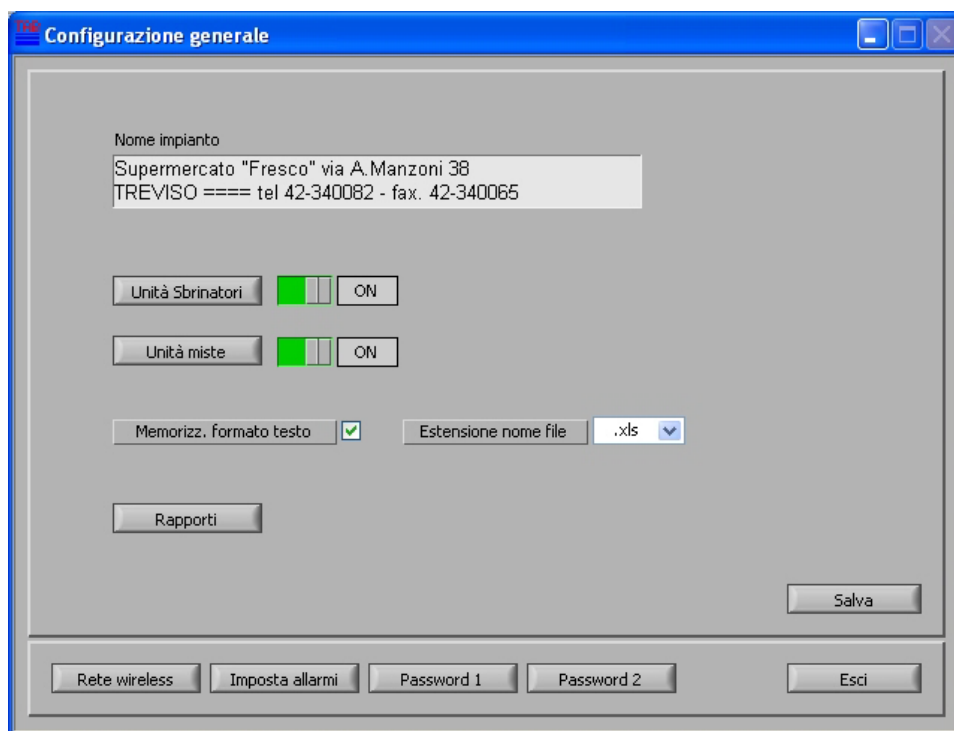
Prima di procedere con l'installazione, chiudere tutti i programmi attivi. Inserire il CD nel lettore CD-ROM e, quando appare il menù, scegliere l'opzione di installazione; se il menù del CD non appare automaticamente, eseguire *x:\autorun.exe*, dove x è la lettera che identifica il lettore CD-ROM. Seguire quindi le istruzioni fornite dal programma di installazione. Quando l'installazione sarà stata completata con successo, nel menù di avvio dei programmi sarà presente il gruppo "LAE - TAB 4.2"; al suo interno scegliere "TAB 4.2" per avviare il programma.

1. CONFIGURAZIONE

La prima operazione da fare, al termine dell'installazione, è quella di configurare TAB inserendo le informazioni sull'impianto da monitorare e scegliendo le modalità di svolgimento delle varie funzioni, come il data logging o l'invio dei rapporti SMS.

Da *Panello Principale* , avviare la funzione di configurazione con Configurazione e inserire la password n.1.
Per configurazione predefinita, dopo l'installazione, le password non sono impostate; per proteggere il sistema, è necessario impostare entrambe le password n.1 e n.2.

PASSWORD

Dalla finestra *Configurazione Generale* è possibile modificare le password n.1 e n.2; la prima è necessaria per la configurazione e la chiusura del programma, la seconda per la configurazione degli strumenti. La password n.2 viene considerata di livello superiore rispetto alla n.1 e, pertanto, permette l'accesso anche alle funzioni per le quali viene richiesta la password n.1. Quando le password sono state inserite e confermate, esse sono già memorizzate, non è necessario salvare il resto della configurazione o riavviare TAB.

Nella finestra *Configurazione Generale*, in alto, vanno inseriti dei dati che permettano l'identificazione dell'impianto, ad es. denominazione, indirizzo, ecc... . Sempre in questa finestra, spuntando la casella "Dati in formato testo" si può fare in modo che il data logger registri i dati anche in formato testo, in modo che siano già disponibili per la consultazione tramite Excel o altre applicazioni, senza la necessità di esportarli al momento. Vedere il capitolo "Data Logger" per informazioni su questa funzione.

CONFIGURAZIONE DELLE UNITÀ

Si consideri l'impianto come composto da un certo numero di unità, di refrigerazione o di altro tipo, ognuna provvista di uno strumento. La configurazione delle unità consiste nell'assegnare, ad ognuna di esse, il modello di strumento, il suo indirizzo e una descrizione che permetta di identificarla in modo univoco all'interno dell'impianto. Per fare questo, sarà utile aver preparato in precedenza una lista dei vari campi da compilare.

Tramite i relativi interruttori, abilitare o escludere le due differenti sezioni di monitoraggio e data logging incluse nel TAB. Queste sezioni sono relative a: *Unità Sbrinatori*, gruppo delle unità destinate alla refrigerazione e che utilizzano regolatori specifici (AT1-5, LF28…); *Unità Miste*, gruppo di unità con svariati tipi di funzione e qualsiasi tipo di regolatore (COPS80, LTC15…).
Per inserire delle unità nella configurazione, abilitare il gruppo (ON) e quindi fare clic su Unità Sbrinatori o su Unità Miste.

Dalla finestra di configurazione delle unità, inserire, in ogni riga, la descrizione (vedere "Modo di identificazione delle Unità"), modello strumento, numero di periferica e, con il relativo interruttore, abilitare o escludere l'unità dalla funzione di monitoraggio. Escluderla non significa rimuoverla dalla configurazione, ma che i relativi dati non vengono acquisiti e processati; ciò è raccomandabile se un'unità o il suo strumento vengono spenti.
Per scorrere la lista delle unità, usare il cursore posto alla sua destra o i tasti Pag.Su / Pag.Giù della tastiera.

Per rimuovere un'unità definitivamente, è necessario cancellare tutto il testo nel campo "Unità" e poi fare clic su Elimina. Qualora si voglia, invece, inserire un unità non alla fine della lista ma tra due unità esistenti, portare, con il cursore, il punto di inserimento in cima alla lista e premere Inserisci.
Da questa finestra, inoltre, è necessario impostare la porta seriale (COM…) usata per la comunicazione e la frequenza con cui il data logger memorizza i dati su disco (ogni 5…30 minuti). Quando la configurazione delle unità è stata completata, tornare alla finestra precedente facendo clic su Ok.

Se necessario, ripetere le stesse operazioni per configurare delle unità nell'altro gruppo.

Attenzione: il numero (indirizzo) di periferica deve essere impostato su tutti i dispositivi con valori differenti; gli stessi numeri devono essere impostati in fase di configurazione di TAB nelle unità corrispondenti e devono essere, di conseguenza, tutti differenti l'uno dall'altro, anche tra i due gruppi "Unità Sbrinatori" e "Unità Miste".

MODO DI IDENTIFICAZIONE DELLE UNITÀ

In questo manuale si ha un esempio di come, usando una determinata logica nella descrizione delle unità, sia possibile ottenere una rappresentazione molto efficace dell'installazione.
Consideriamo, in questo caso, una tipica disposizione di frigoriferi in un negozio: per mezzo di un metodo di codifica alfanumerico come quello qui esemplificato, è possibile identificare facilmente l'unità nelle varie funzioni di TAB. Il metodo proposto utilizza un carattere per ogni livello fisico dell'impianto, con la seguente regola:

> **1.1a > Verdure - UC-65** corrisponde a: corridoio **1**; blocco di frigoriferi **1**; unità **'a'**; contenente **Verdure**; frigorifero modello **UC-65**; controllato da uno strumento LDU15 avente indirizzo 8.
> **1.1b > Ortaggi - UC-65** corrisponde a: corridoio **1**; blocco di frigoriferi **1**; unità **'b'**; contenente **Ortaggi**; frigorifero modello **UC-65**; controllato da uno strumento LDU15 avente indirizzo 1.
> **2.3a > Surgelati - GVA-2** corrisponde a: corridoio **2**; blocco di frigoriferi **3**; unità **'a'**; contenente **Surgelati**; congelatore modello **GVA-2**; controllato da uno strumento LCD32 avente indirizzo 14.

Naturalmente, è possibile sviluppare e utilizzare altri sistema di codifica a piacere.

CONFIGURAZIONE RAPPORTI

Facendo clic su Rapporti si ha accesso alla finestra *Configurazione Rapporti*. Da essa è possibile configurare se, a chi e quando TAB invierà rapporti SMS. Per maggiori dettagli su questa funzione, vedere la sezione "Invio messaggi SMS", nel capitolo "Gestione Allarmi e Invio Rapporti".
In "Intest. breve" inserire un breve testo identificativo dell'impianto che apparirà come intestazione nei messaggi SMS. Per abilitare l'invio dei messaggi, spuntare "Rapporto SMS" e scegliere, quindi, il modello di modem GSM e la porta COM alla quale è connesso.
E' ora possibile definire fino a 12 destinatari: per ognuno di essi inserire nome, numero di telefono e scegliere se l'invio del messaggio deve essere temporaneamente disabilitato, se deve avvenire solo in caso di allarme o anche agli orari stabiliti (fino a 12) in "Orari Rapporti". Se necessario usare C per eliminare l'ultimo orario inserito.
Con OK confermare i dati e tornare alla finestra *Configurazione Generale*.
Ora salvare la configurazione con il comando Salva e uscire con Esci.

Per rendere effettiva la nuova configurazione, chiudere TAB e riavviarlo.
Per chiudere TAB, premere Esci e inserire la password n.1.

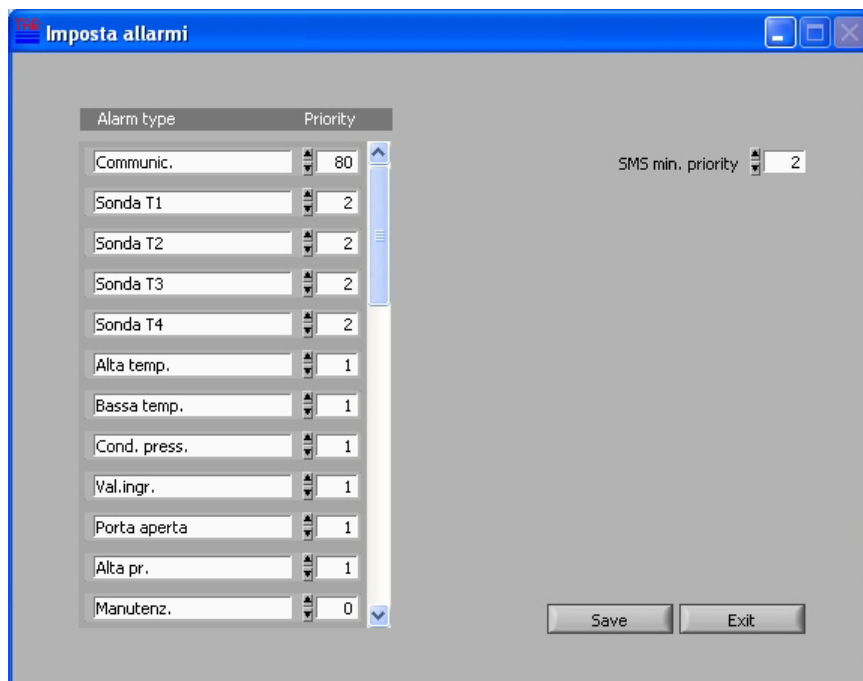
CONFIGURAZIONE DI UNA RETE WIRELESS

Se gli strumenti presenti nell'impianto, o una parte di essi, devono comunicare con TAB tramite moduli wireless SWB, è necessario configurare l'associazione (… *la corrispondenza*…) tra il numero di periferica dello strumento e l'indirizzo del modulo SWB al quale lo strumento è collegato. Per poter procedere, la rete wireless deve già essere stata installata seguendo le istruzioni dei moduli SWB e deve essere completamente attiva, ovvero l'SWB-C collegato al computer e tutti gli SWB-R collegati agli strumenti devono essere accesi.
Dopo aver salvato la configurazione dell'impianto con Salva , fare click su Rete Wireless .

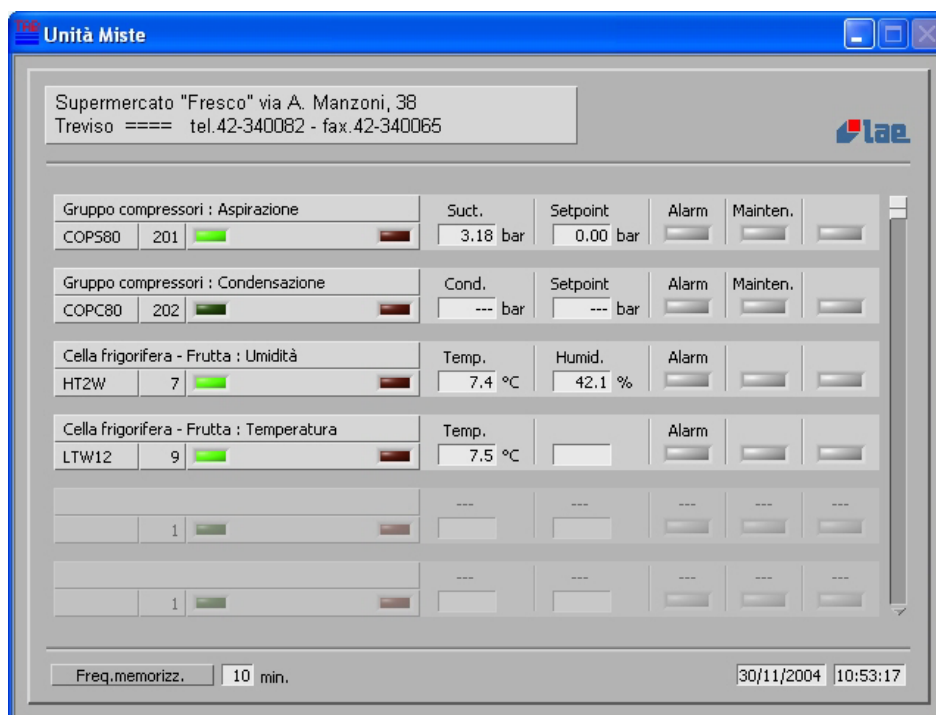
Nella finestra che appare, viene riportata una lista di tutti i numeri di periferica assegnati agli strumenti delle unità inserite; in corrispondenza dei numeri degli strumenti che sono collegati ad un modulo wireless SWB, si deve inserire l'indirizzo di 16 caratteri che è riportato esternamente sull'SWB stesso.
Al fine di evitare di digitare i singoli caratteri di tutti gli indirizzi presenti, facendo click su Ottieni lista indirizzi e scegliendo la porta COM alla quale è collegato l'SWB-C (coordinatore di rete), è possibile ottenere una lista degli

indirizzi di tutti gli SWB-R rilevati. A questo punto è sufficiente fare click sulla freccia a lato del campo dell'indirizzo e scegliere dal menù quello corrispondente.
Per quegli strumenti collegati ad uno stesso SWB-R si deve scegliere, logicamente, lo stesso indirizzo. Per gli strumenti collegati direttamente al PC tramite linea cablata RS485, il campo deve essere lasciato vuoto.

IMPOSTAZIONE PRIORITA' ALLARMI

Facendo clic su Imposta allarmi si ha accesso alla finestra *Impostazione Allarmi.* Al fine di stabilire le priorità degli allarmi per l'invio immediato di sms, sulla sinistra è presente un elenco di tipi di allarme (tutti i tipi di allarme degli strumenti LAE disponibili nel TAB) e per ognuno di essi di puo' fissare un valore di priorità.

2. DATA LOGGER

Il data logging (registrazione dei dati) è la funzione principale di TAB e si avvia automaticamente se il gruppo di unità è abilitato. Si può verificarne l'attivazione tramite la spia lampeggiante nel *Panello Principale*; da questa finestra può essere arrestato facendo clic su Stop e inserendo la password n.1 e può essere riavviato facendo clic su Start . I due gruppi di unità "Unità Sbrinatori" e "Unità Miste" hanno, ognuno, la propria sezione di visualizzazione e registrazione dei dati.
Le finestre relative ai due gruppi permettono di avere una visione d'insieme dell'impianto; i dati visualizzati vengono aggiornati continuamente (con frequenza che dipende dal numero di unità presenti) e sono quelli che saranno memorizzati permanentemente con la frequenza scelta in fase di configurazione.

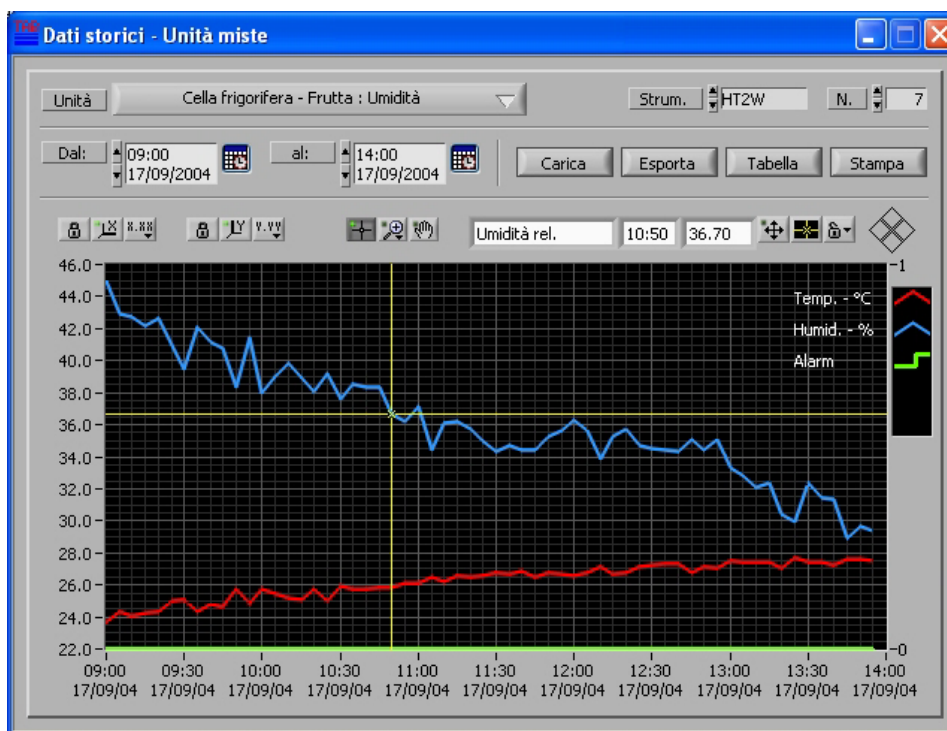
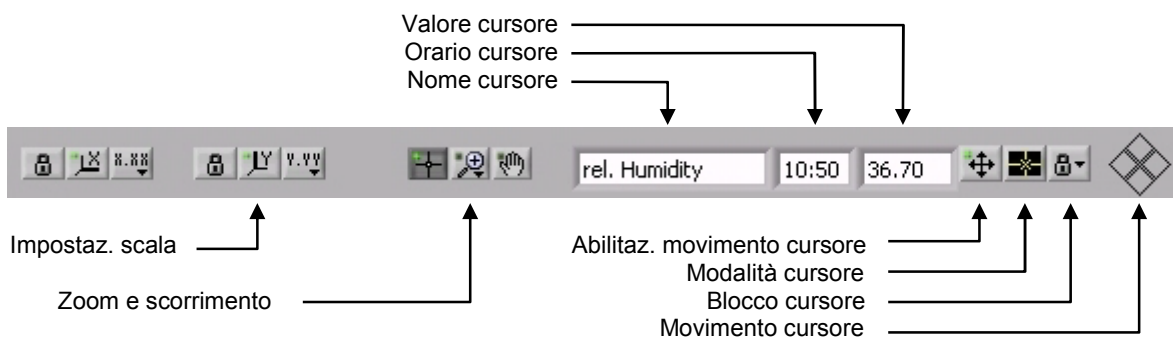
Nella finestra *Unità Sbrinatori*, dedicata alla refrigerazione, vengono visualizzati, per ogni unità, la Temperatura e gli stati di Sbrinamento, Allarme ed Errore di comunicazione. Si può scorrere la lista delle unità con il cursore sulla destra oppure, da tastiera, con i tasti di incremento/decremento pagina.

Nella finestra *Unità Miste* possono apparire unità controllate da vari tipi di dispositivi, dai quali dipendono i dati che vengono visualizzati e memorizzati: fino a due grandezze (temperatura, umidità o altro) e fino a tre indicatori di stato (allarme, manutenzione o altro).

DATA LOGGING IN FORMATO TESTO

Se, nella finestra *Configurazione Generale*, è stata abilitata l'opzione "Memorizz. formato testo", il data logger registrerà i dati anche in formato testo. I file generati saranno memorizzati nella cartella "Datalog", che si trova all'interno di quella dove è stato installato TAB, e avranno un nome composto da una o più lettere che identificano il modello di regolatore, seguite da 3 cifre che identificano l'indirizzo del dispositivo, 2 cifre per il mese al quale si riferiscono i dati e 2 cifre per l'anno; l'estensione può essere scelta tra *.txt* o *.xls*. L'associazione con l'unità presente nell'impianto va fatta, quindi, tramite il numero (indirizzo) del dispositivo.

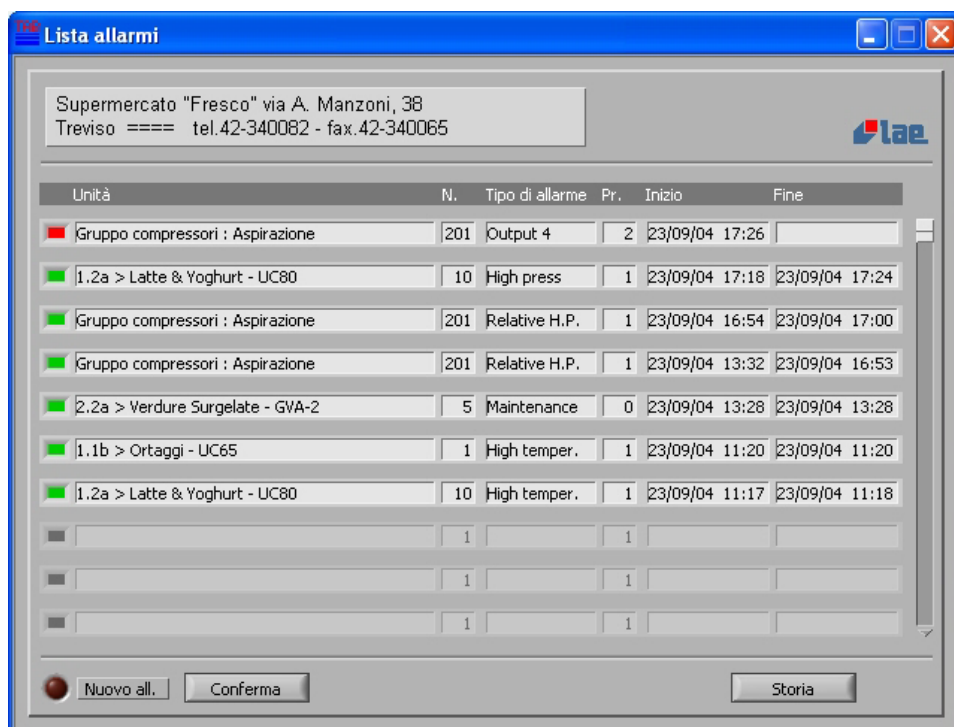
Attenzione: questi file sono formattati in modo da poter essere aperti direttamente da Excel (.xls) o da altre applicazioni ma, per permettere a TAB di aggiornarli, è assolutamente indispensabile prima creare una copia del file, preferibilmente in un'altra cartella, e quindi lavorare sulla copia creata. Se, comunque, al momento del salvataggio, TAB trova il file aperto, i dati di quella registrazione saranno salvati in un file con lo stesso nome più "_m" alla fine, in modo che possano essere recuperati. Si tenga presente che i dati di riferimento restano quelli che vengono comunque salvati nel formato di TAB e che possono sempre essere recuperati ed analizzati con gli strumenti di TAB ed eventualmente esportati in formato testo.

3. VISUALIZZAZIONE E STAMPA DEI DATI REGISTRATI

Da *Panello Principale* ,facendo clic su Unità Sbrinatori o Unità Miste nell'area "Recupero Dati", si ha accesso alla funzione di recupero, visualizzazione e stampa dei dati registrati dal data logger.
E' necessario, per prima cosa, scegliere l'unità dell'impianto della quale si vogliono recuperare i dati e impostare data e ora di inizio e fine del periodo che interessa; quindi fare clic su Carica per recuperare i dati.
Per impostare data e ora, premere il pulsante a fianco delle caselle relative: apparirà una finestra dove sarà agevole scegliere giorno, mese, anno e orario.
Nel caso si volesse recuperare dati di un'unità non più presente nella configurazione, selezionare "scegliere modello e n." dalla lista delle unità e, quindi, impostare modello e numero del dispositivo.
Una volta caricati i dati, questi possono essere visualizzati in formato grafico o, se è premuto il pulsante Tabella , in una tabella. Nel caso della rappresentazione grafica, le curve che rappresentano un valore fanno riferimento alla scala sulla sinistra, mentre quelle che rappresentano uno stato on/off fanno riferimento alla scala sulla destra (0=off , 1=on); le scale possono essere modificate, per una migliore lettura dei dati, facendo clic sui valori estremi e inserendo nuovi limiti.
Facendo clic sulla legenda a destra, è possibile modificare l'aspetto delle varie curve.

Sono disponibili, inoltre, svariati strumenti per l'analisi del grafico, come lo zoom o il cursore, e numerose opzioni di personalizzazione dell'aspetto delle curve o della scala.

Facendo clic su Esporta, i dati caricati possono essere salvati in un formato testo leggibile direttamente da Excel o altri programmi simili; i dati esportati si riferiscono al periodo selezionato per caricarli e sono gli stessi che appaiono nella visualizzazione in formato tabella; il grafico, in seguito ad operazioni di zoom o modifica della scala, potrebbe contenere solo una parte di essi.

I dati visualizzati possono essere stampati facendo clic su Stampa; la stampa sarà quella del grafico o della tabella a seconda della rappresentazione del momento. Nel caso di stampa del grafico, apparirà una finestra di anteprima dalla quale sarà possibile modificare ancora il tipo di linea, il colore e altre caratteristiche delle curve, in modo da ottenere il miglior risultato in base alla stampante utilizzata (ad esempio, pur essendo sicuramente preferibile utilizzare una stampante a colori, in caso di stampante monocromatica si possono distinguere le varie curve scegliendo linee tratteggiate).
Le stampe verranno inviate sempre alla stampante impostata, in Windows, come predefinita.

4. Gestione Allarmi e Invio Rapporti

Come descritto nel capitolo 1, da *Configurazione Generale* si possono abilitare le funzioni relative ad un gruppo di unità; tra queste funzioni c'è il monitoraggio e la registrazione degli allarmi rilevati dagli strumenti nelle unità.

La situazione degli allarmi viene visualizzata nella finestra *Lista Allarmi*. Essa mostra la storia recente degli eventi di allarme riportandone l'unità nella quale si è verificato, la causa, la priorità, l'orario di inizio e, qualora sia terminato, l'orario di fine. Inoltre, alla sinistra di ogni evento una spia rossa segnala che l'allarme è ancora in corso, per poi diventare verde quando l'allarme sarà terminato. L'accensione dell'indicatore "Nuovo All." indica che si è verificato un nuovo evento dall'ultimo riconoscimento.
Quando si verifica una condizione di allarme in uno strumento, essa viene rilevata e registrata da TAB. Nello stesso istante, a prescindere dalla finestra visualizzata, appare la spia rossa "Allarme", a indicare un'anomalia

nell'impianto. Facendo clic su questa spia o su Lista Allarmi in *Pannello Principale*, si apre la finestra *Lista Allarmi*.

Dopo aver preso conoscenza della situazione, si può spegnere l'indicatore "Nuovo all." e rimuovere dalla lista gli eventi già terminati (essi resteranno comunque registrati in un file) facendo clic su Conferma.
Tutti gli eventi di allarme vengono registrati su hard disk e possono essere visualizzati e stampati dalla finestra *Storico Allarmi*, che si apre facendo clic su Storia. In questa finestra si deve scegliere un mese di interesse, caricarne i dati e, se necessario, stampare la lista sulla stampante predefinita facendo clic su Stampa.
La unità non abilitate sono escluse dalla gestione degli allarmi.
Nello storico degli allarmi viene salvato anche il campo Data/Ora di fine evento; il salvataggio avviene, pertanto, quando l'evento termina.

INVIO MESSAGGI SMS

TAB incorpora la funzione di invio messaggi SMS, al fine di avvisare immediatamente una o più persone di eventuali allarmi e di tenerle comunque informate sul corretto funzionamento dell'impianto.
Infatti i messaggi possono essere inviati sia in caso di allarme che ad orari programmati. Nella finestra *Configurazione Rapporti* si può scegliere se e quando i messaggi vengono inviati, secondo le seguenti opzioni: **Mai**, momentaneamente esclusi; **Allarme**, solo quando si verifica un allarme; **Allarme e Orario**, quando si verifica un allarme e, comunque, agli orari impostati nelle caselle "Orari Rapporti".

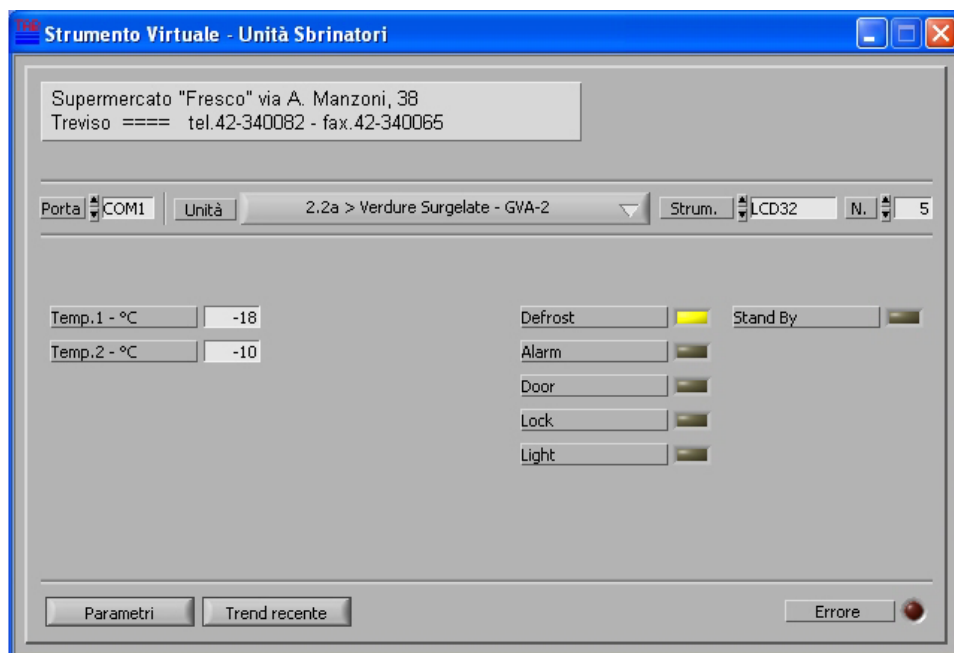
La condizione di allarme per l'invio immediato deve consistere in uno o più nuovi allarmi, con priorità maggiore o uguale a quella minima impostata nella finestra *Impostazione Allarmi*, rilevato in una o più unità. In caso di invio ad orario, il messaggio informerà anche sugli allarmi non nuovi o che hanno priorità inferiore a quella minima impostata, di una o più unità o, se non ci sono allarmi, indicherà che non c'è nessun allarme. In quest'ultimo caso, il destinatario sarà comunque informato sul corretto funzionamento del sistema. Diversamente, se il messaggio non viene ricevuto all'orario stabilito, questo significherà che si è verificato un problema in una delle parti vitali del sistema (PC, modem, etc.).
Nel caso di allarmi con priorità sufficiente per l'invio immediato del rapporto SMS, al termine dell'evento viene inviato un messaggio di fine allarme, con indicazione di tutti gli eventi terminati.
Se la lunghezza del messaggio SMS fosse superiore a 160 caratteri, verranno inviati più messaggi concatenati secondo le specifiche ETSI GSM 03.40. Solitamente, l'apparato ricevente sarà in grado di ricomporre i vari elementi.

Il massaggio inviato contiene le seguenti informazioni:
Intestazione breve, Data e Ora, lista delle unità nelle quali vi sono allarmi e tipo di allarme (oppure "Nessun allarme").
Per identificare l'unità, vengono inviati i primi 60 caratteri della descrizione inserita.

L'utilizzo del modem GSM permette l'invio di un rapporto non solo automaticamente ma anche come risposta ad una richiesta occasionale da parte di qualsiasi telefono GSM. Per ottenere questo è necessario inviare al numero del modem un messaggio contenente un testo con il seguente formato: R[numero destinatario]:[funzione richiesta]. Per esempio: **R+391231234567: LCR**
Il messaggio di richiesta rapporto inviato al TAB può anche omettere il numero del destinatario del rapporto (**R:LCR**); in questo caso il rapporto verrà inviato al mittente della richiesta.

Attualmente l'unica funzione supportata è LCR (Last Check Report), che è la richiesta di un rapporto sugli allarmi come quelli inviati automaticamente ad orario.
Se l'invio di rapporti SMS è abilitato, quando TAB viene avviato appare una finestra che permette di verificare facilmente destinatari e modalità di invio dei messaggi; è possibile, inoltre avere accesso diretto alle impostazioni relative tramite il tasto Modifica.

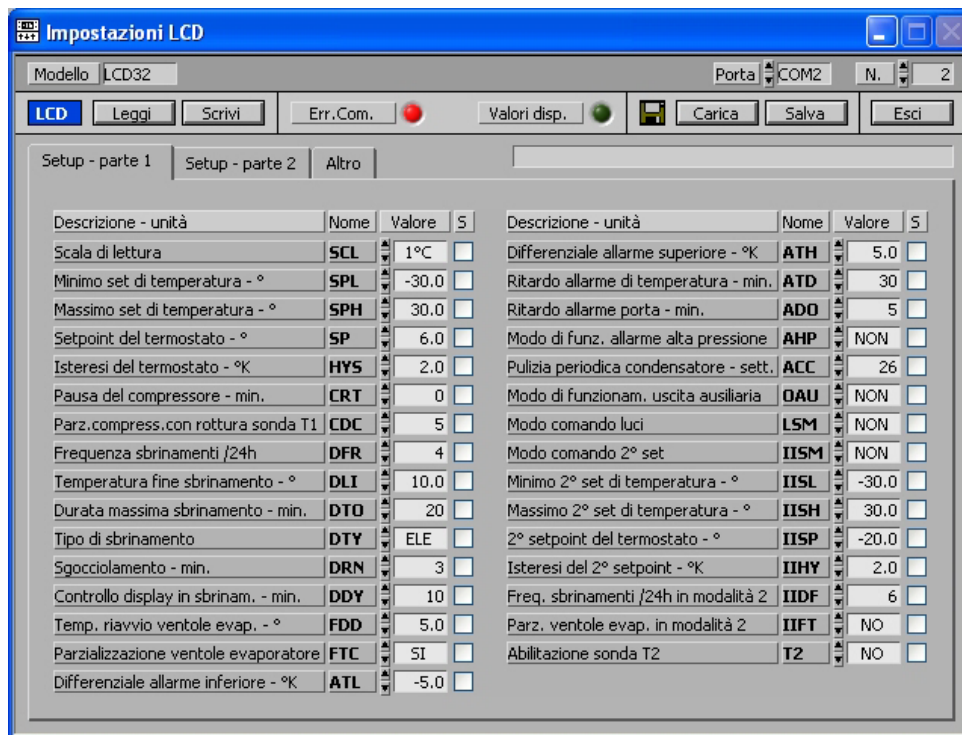
5. Strumento Virtuale

Questa funzione permette di verificare in dettaglio lo stato e i dati dinamici degli strumenti delle varie unità e di modificarne i parametri di controllo.

Da *Pannello Principale,* facendo clic su Unità Sbrinatori o su Unità Miste nell'area "Strumento Virtuale", si può scegliere il gruppo di unità nel quale si vuole operare.

Collegamento ad uno strumento

Inizialmente, nella finestra *Strumento Virtuale* , si deve scegliere l'unità o lo strumento al quale si è interessati. Una volta stabilita la comunicazione, i dati dinamici dello strumento, quali temperature, allarme, sbrinamento, stand-by ecc. vengono visualizzati. Se la spia *Errore* si accende, significa che non vi è comunicazione con lo strumento. In questo caso, verificare i collegamenti e la configurazione.

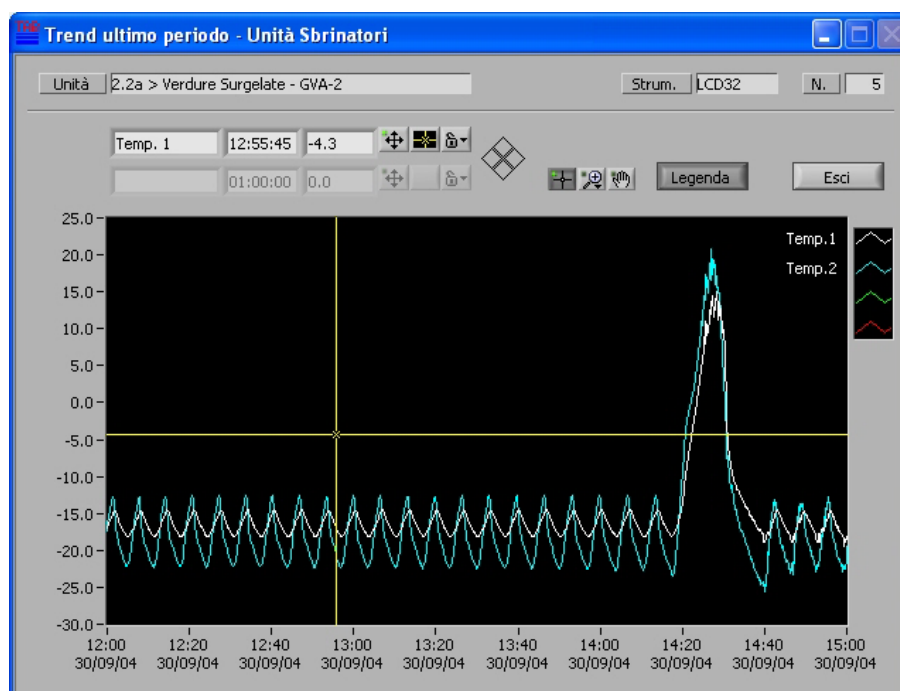
Per accedere alla finestra di visualizzazione e programmazione dei parametri, fare clic su Parametri e inserire la password n.2; se una password è stata impostata e non la si inserisce, si potrà accedere ugualmente alla finestra dei parametri ma non si avrà il diritto di modificarli.
I valori attualmente impostati nello strumento vengono letti e visualizzati automaticamente all'apertura della finestra. In seguito, essi possono essere letti nuovamente facendo clic su Leggi.

La programmazione dei parametri può avvenire in due modi: utilizzando valori precedentemente memorizzati in dei file relativi ad uno specifico modello o scegliendo i dati da modificare uno per uno. Nel primo caso, fare clic su Carica per caricare i valori precedentemente salvati in un file con il comando Salva. Per la modifica manuale dei valori, prima selezionare il parametro con ☑ , quindi modificarne il valore utilizzando: frecce a sinistra della casella ⬍, tasti ⇑/⇓ della tastiera, menu a discesa dove presenti, o inserendo il valore da tastiera. In quest'ultimo caso, confermare il dato con ↵.
Dopo aver impostato i nuovi valori, fare clic su Scrivi per inviare solo i parametri spuntati (☑) allo strumento.

CREAZIONE DI UNA LIBRERIA DI "SETUP"

Al fine di rendere più veloci e sicure le operazioni di programmazione ripetitive, è possibile memorizzare una serie di configurazioni (Setup) specifiche del modello di strumento, che possono includere tutti o parte dei parametri, in altrettanti file su hard disk. Questi file andranno a formare una libreria di rapido accesso che permetterà una programmazione sicura.
Per creare uno di questi file, procedere nel modo seguente:

A. Aprire la finestra del modello di strumento al quale si è interessati (AT1-5, LTC15, …) con Parametri.
B. Con ☑ selezionare tutti o parte dei parametri ed assegnare loro un nuovo valore.
C. Scrivere un commento nella riga in alto. Questa descrizione aiuterà a capire lo scopo del setup.
D. Fare clic su Salva e scegliere cartella e nome per il nuovo file.

TREND ULTIMO PERIODO

Dalla finestra *Strumento Virtuale*, scegliendo un'unità e facendo clic su Trend recente , si ottiene una rappresentazione grafica dell'andamento di tutti gli ingressi analogici dello strumento nelle ultime 24 ore.

Questa funzione offre un valido strumento per la diagnostica o per regolare il setup dello strumento, al fine di migliorare le prestazioni dell'unità.
Sono disponibili, come per i grafici storici, strumenti quali zoom, scorrimento, cursori e svariate funzioni di personalizzazione dell'aspetto delle curve per una lettura ottimale dei dati.

Risoluzione dei problemi

L'indicatore di errore di comunicazione rimane acceso

1. Controllare che il convertitore SBC485 sia alimentato correttamente (LED "on" acceso).
2. Se il LED "on" è acceso ma gli altri LED del SBC485 rimangono sempre spenti, verificare che la porta COM impostata in TAB sia quella effettivamente collegata al SBC485, che non sia utilizzata da altri programmi, che il cavo di collegamento PC-SBC485 sia corretto (del tipo di quelli usati per il modem, con collegamento diretto RX→RX TX→TX).
3. Se solamente il LED giallo del SBC485 non si accende, verificare i collegamenti degli strumenti (i segnali A e B della linea RS-485 potrebbero essere invertiti) e gli indirizzi impostati in TAB e negli strumenti.

I testi all'interno delle finestre sono incompleti o sovrapposti

Con risoluzione video 800x600 o superiore, nelle proprietà dello schermo, impostare le dimensioni dei caratteri a piccole o normali.